

Félévi dolgozat matematikából

~ 7. osztály ~

15 pont

1. Számítsuk ki:

a) $\sqrt{50} - \sqrt{32}$

b) $\sqrt{(3-2\sqrt{2})^2} - (3\sqrt{2}+3)$

c) $\sqrt{7+4\sqrt{3}} - (2-\sqrt{3})$

10 pont

2. Hozzuk a lehető legegyszerűbb alakba: $(x-2)^2 + (5-x)(5+x) - 3(x+3)$

16 pont

3. Bontsuk irreducibilis tényezők szorzatára az alábbi polinomokat:

$x^2 - 4$

$x^2 + 6x + 5$

$x^2 + 6x + 9$

$4x^2 - 7$

$5x^2 - 2\sqrt{5}x + 1$

$\frac{4}{9} - x^2$

$x^3 - x^2 + 4x - 4$

$2x(2x-1) + 5(2x-1)$

9 pont

4. Oldjuk meg R-ben:

a) $4x + 3 = 11$

b) $x^2 = 25$

c) $9x^2 - 16 = 0$

20 pont

5. Az ABC háromszögben $EF \parallel BC$, $E \in (AB)$, $F \in (AC)$, $BE=4cm$, $AB=16cm$ és $FC=5cm$.

Készítsük el a helyes ábrát. Számítsuk ki:

- az EA szakasz hosszát.
- az AF szakasz hosszát.
- az AC szakasz hosszát.

20 pont

6. A mellékelt ábrán $ABCD$ egyenlő szárú trapéz, $m(\hat{DAB}) = 60^\circ$, $AD = DC$,

$AD \cap BC = \{M\}$, $AB = 20cm$ és $DC = 10cm$.

- Számítsuk ki a BC szakasz hosszát!
- Számítsuk ki a trapéz magasságát és átlóinak hosszát!
- Számítsuk ki a trapéz kerületét és területét.
- Számítsuk ki az MDC háromszög kerületét.
- Igazold, hogy $AC \perp BC$!

